

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83104526.5

51 Int. Cl.³: B 41 L 45/06

22 Anmeldetag: 07.05.83

30 Priorität: 01.06.82 CH 3348/82

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.12.83 Patentblatt 83/51

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE IT LI NL SE

71 Anmelder: Ferag AG

CH-8340 Hinwil(CH)

72 Erfinder: Reist, Walter
Schönenbergstrasse 16
CH-8340 Hinwil(CH)

74 Vertreter: Patentanwälte Schaad, Balass, Sandmeier,
Alder
Dufourstrasse 101 Postfach
CH-8034 Zürich(CH)

54 Einrichtung zum Adressieren von Zeitungen, Zeitschriften und dergleichen Druckprodukten.

57 Eine Fördervorrichtung (11) führt die Druckprodukte (14) an einem ortsfest angeordneten Tintenstrahl-Schreiber (18) vorbei. Eine Steuerung (28, 30, 34, 23) löst jeweils einen Schreibvorgang des Schreibers (18) aus, wenn ein Druckprodukt (14) den Schreibbereich des Schreibers (18) durchläuft. Die Fördervorrichtung ist ein mit in Abständen hintereinander angeordneten und jeweils ein Druckprodukt fassenden Greifern (13) bestückter Einzelförderer (11), wobei die Steuerung einen von diesem angetriebenen Taktgeber (28) aufweist, der je Greifer (13) ein Steuersignal abgibt. Ein Wächter (32) der auf leere Greifer (13) anspricht, unterdrückt das Steuersignal. Weil die Druckprodukte (14) durch die Greifer (13) gefördert werden, ist deren Bezugslage in bezug auf die Fördervorrichtung über den gesamten Förderweg bestimmt. Daher kann das Steuersignal, das den Schreibvorgang auslöst, nach Durchlauf eines Verzögerungselementes (35) auch für weitere Vorgänge ausgewertet werden.

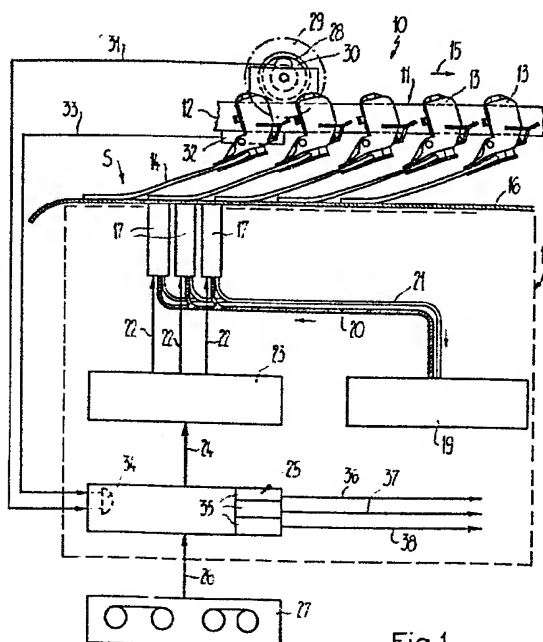


Fig.1

Einrichtung zum Adressieren von Zeitungen, Zeitschriften und dergleichen Druckprodukten

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Adressieren von Zeitungen, Zeitschriften und dergleichen Druckprodukten gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

- 5 Die Erfindung betrifft ebenfalls eine Versandstrasse mit einer solchen Einrichtung.

Eine solche Einrichtung ist beispielsweise aus einer im Jahres 1980 erschienen Druckschrift der Firma A.B. Dick Company, Elk Grove Village, Illinois, USA, unter dem Phantasienamen "Videojet-mailer" bekannt geworden. Bei dieser Einrichtung werden die zu adressierenden Druckprodukte in mehr oder weniger freier Auflage auf einem Förderband und in Abständen voneinander unter
10 den nach unten gerichteten Spritzköpfen des Tintenstrahl-Schreibers kontinuierlich vorbeigefördert.
15

Die Ankunft jedes einzelnen Exemplars in den Schreibbereich des Tintenstrahl-Schreibers wird direkt durch
20 einen elektronischen Detektor erfasst, der dann den Schreibvorgang auslöst. Dadurch können zwar auch unregelmässige Lücken zwischen aufeinanderfolgenden Druckprodukten berücksichtigt werden, so dass jedes Druckprodukt in dem dafür vorgesehenen Bereich adressiert werden kann. Die vorbekannte Einrichtung ist jedoch kaum imstande, z.B. den gesamten, in einer
25 Schuppenformation anfallenden Ausstoss einer Rotationspresse synchron zu adressieren. Dazu müsste entweder

die Fortbewegungsgeschwindigkeit der Druckprodukte so-
weit erhöht, d.h. der Schuppenstrom auseinandergezogen
werden, dass Lücken zwischen aufeinanderfolgenden Druck-
produkten entstehen, oder aber es müssten die einzelnen
5 Exemplare direkt im Schuppenstrom erfasst werden, was
mit Schwierigkeiten und mithin mit Unsicherheiten ver-
bunden ist. Es ist aber nicht etwa der Tintenstrahl-
Schreiber, der im ersten Fall der Erhöhung der Förder-
geschwindigkeit der Druckprodukte auf dem Förderband
10 entgegensteht, denn jeder Spritzkopf eines heutigen
Tintenstrahl-Schreibers (pro Adressen-Zeile ist jeweils
ein Spritzkopf vorzusehen) vermag weit über 1000 Zeichen
pro Sekunde zu schreiben. Es sind vielmehr die doch
eine gewisse Masse und zugleich eine gewisse Ver-
15 letzlichkeit aufweisen Druckprodukte selbst, die nicht
ohne weiteres eine derartige Erhöhung der Förderge-
schwindigkeit vertragen.

Darüberhinaus verliert bei der bekannten Einrichtung
20 das den Schreibvorgang auslösende Signal nach der Aus-
lösung des Schreibvorganges jede Bedeutung, weil die
Relativlage des Druckproduktes zur Fördervorrichtung
(das Druckprodukt liegt - wie bereits erwähnt - in
freier Auflage auf einem Förderband auf) unbestimmt
25 oder zumindest nur momentan bestimmt ist. Dement-
sprechend ist der Nutzen dieses Signales nur auf den
Schreibvorgang beschränkt.

Es ist daher ein Zweck der Erfindung eine Einrichtung
30 der genannten Art zu schaffen, bei der Gewähr für eine
saubere, gleichmässige Adressierung gegeben ist und
bei der - wenn erwünscht - das Steuersignal zum Aus-
lösen weiterer Operationen an den adressierten Druck-
produkten auswertbar ist.

Zu diesem Zweck weist die vorgeschlagene Einrichtung die Kennzeichen des Patentanspruches 1 definierten Merkmale auf.

- 5 Eine Versandstrasse mit der vorgeschlagenen Einrichtung ist im Patentanspruch 3 definiert.

Nachstehend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

10

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht der Einrichtung, und

15

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht einer Versandstrasse, der die in Fig. 1 dargestellte Einrichtung vorgeschaltet ist

20

Bei der in Fig. 1 dargestellten Einrichtung 10 erkennt man einen Einzelförderer 11 (etwa wie in der CH-PS 592 562 oder in der US-PS 3 955 667 beschrieben) der mit in Abständen voneinander an einem nicht dargestellten, in einer Hohlchiene 12 geführten Zugorgan befestigten Greifern 13 bestückt ist.

25

30

Jeder der Greifer 13 fasst die vorlaufende Kante eines Druckproduktes, hier den vorlaufenden Falz einer Zeitung 14 und bewegt diese in Richtung des Pfeiles 15. Die nachlaufenden Kanten der Zeitungen 14 gleiten über Gleitschienen 16. Die Formation, in der die Zeitungen 14 gefördert werden, ist somit eine aufgefächerte Schuppenformation S, in welcher der sogenannte "Schuppenabstand", d.h. der Abstand aufeinanderfolgender vorlaufenden Kanten, in sehr geringen Toleranzen

schwankt und über die gesamte Förderstrecke des Einzelförderers 11 gleich bleibt.

5 Unter den Gleitschienen 16 ist ein Satz Spritzköpfe 17
einer als Ganzes mit 18 bezeichneten Tintenstrahl-
Schreibeinrichtung angeordnet. Die Spritzköpfe 17 sind
von unten her auf die Schuppenformation S gerichtet.
Jeder der Spritzköpfe 17 (gezeigt sind deren 3) ist
einer der Zeilen der auf die Zeitungen 14 zu schreib-
10 enden Adresse zugeordnet. Die Spritzköpfe 17 sind da-
her auch in einer zur Zeichenebene rechtwinkligen
Richtung zueinander versetzt angeordnet.

15 Als Tintenstrahl-Schreibeinrichtung 18 (ink-jet-
Drucker) kann im wesentlichen die unter dem Namen
"videojet Serie 9400" von der genannten Firma A.B. Dick
Company, Elk Grove Village, Illinois, USA, vertriebene
Einrichtung verwendet werden. Diese umfasst eine Auf-
bereitungseinheit 19 für die zu spritzende Tinte, von
20 welcher eine Druckleitung 20 zu jedem der Spritzköpfe
17 ausgeht, während von diesen je eine Rücklaufleitung
21 zur Einheit 19 zurückführt. Die Einheit 19 sorgt
dafür, dass jedem der Spritzköpfe 17 ein Tintenstrom
mit einem auf einstellbare Weise konstant gehaltenen
25 Druck zugeführt wird.

Zum Aufteilen des zugeführten Tintenstromes in eine
dichte Folge von Tintentröpfchen (im vorliegenden Fall
von 66'000 Tröpfchen pro Sekunde) und zur Aufladung
30 dieser Tröpfchen sowie zu deren Ablenkung in die ge-
wünschte Richtung ist jeder Spritzkopf 17 über einen
Satz Steuerleitungen 22 an eine Steuereinheit 23 ge-
koppelt. Diese Steuereinheit ist über einen Datenkanal
24 vom Ausgang eines Mikrocomputers oder Rechners 25

aktiviert, in vorliegendem Falle beispielsweise Modell PDP 11/03 der Digital Equipment Corporation.

- 5 Der Rechner 25 erhält einerseits die von ihm zu verarbeitenden Daten über einen Datenkanal 26 von einem externen Adressenspeicher 27, in welchem beispielsweise die zu schreibenden Adressen auf Magnetband gespeichert sind.
- 10 Nähere Angaben über den Aufbau und die Funktionsweise des Tintenstrahl-Schreibers 18 sind aus der von der genannten Firma A.B. Dick Company zum "videojet" Tintenstrahl-Schreibers erhältlichen Literatur zu entnehmen.
- 15 Im Gegensatz zur bekannten Einrichtung wird hier der Rechner 25 nicht durch ein direkt von der Anwesenheit oder Ankunft einer Zeitung 14 in dem Bereich der Spritzköpfe 17 aktiviert. Vielmehr ist ein vom Einzelförderer 11 über ein Kettenrad 29 angetriebener Taktgeber 28 vorgesehen, der mit einem Tachogenerator 30
- 20 kombiniert ist und der über eine Signalleitung 31 dem Rechner 25 für jeden eintreffenden Greifer 13 ein Signal abgibt. Da beim Einzelförderer 11 nicht auszuschliessen ist, dass von Zeit zu Zeit ein Greifer 13
- 25 leer bleibt, beispielsweise weil zuvor ein defektes Exemplar entnommen wurde, ist dem Taktgeber 28 ein auf leere Greifer ansprechender Wächter 32 (z.B. ein durch das Druckprodukt 14 betätigter Arbeitskontakt) zugeordnet, der verhindert, dass der Rechner 25 durch das
- 30 vom Taktgeber 28 gelieferte Signal aktiviert wird. Dazu genügt es, falls der Wächter 32 ein Arbeitskontakt ist, dass dessen Ausgangssignal über eine weitere Signalleitung 33 im Rechner 25 zuerst einer Koinzidenzschaltung (z.B. zu einem UND-Gatter 34) zugeführt wird.

Somit ist sichergestellt, dass der Schreibvorgang nur dann ausgelöst wird, wenn die Greifer 13 tatsächlich ein Druckprodukt führen.

- 5 Das vom Greifer 13 veranlasste und somit (nach der Validierung durch den Wächter 32) diesem zugeordnete, adressenspezifische Steuersignal wird nun nicht nur zum Auslösen des Schreibvorganges benützt, sondern auch im Rechner nach Massgabe eines Parameters der
- 10 Adresse (z.B. der Postleitzahl) einem von mehreren Schieberegistern 35 je mit verschiedenen Durchlaufzeiten zugeführt. Von diesen Schieberegistern geht je eine Signalleitung 36, 37, 38 aus.
- 15 Nach Durchlauf des adressenspezifischen Signals durch eines der Schieberegister 35 hat sich der die Zeitung mit der entsprechenden Adresse führende Greifer 13 um eine bestimmte Strecke weiterbewegt. Wenn also das adressenspezifische Signal auf einer der Leitungen 36,
- 20 37 oder 38 ansteht, ist der entsprechende Schreibvorgang längst vorbei, aber der die entsprechende Zeitung führende Greifer befindet sich an einer von der Durchlaufzeit durch das Schieberegister abhängigen Stelle.
- 25 Dementsprechend (vergleiche Fig. 2) führen die Signalleitungen 36 - 38 zu entlang des Verlaufes des Einzelförderers 11 angeordneten Sammelstellen 40, 41 und genauer zu an diesen Sammelstellen angeordneten Steuerorganen, die die Greifer 13 öffnen. In Fig. 2
- 30 ist für die Leitungen 37 und 38 das entsprechende Steuerorgan mit 42 bzw. 43 bezeichnet, während die Leitung 36 zu einer noch weiter stromabwärts vom Einzelförderer 11 liegenden Sammelstelle führt. Diese weitere Auswertung der vom Rechner 25 erzeugten adressen-

spezifischen Steuersignale ist jedoch nur möglich,
weil diese nur von einem eine Zeitung führenden Greifer
13 aber nicht von der Zeitung selbst abgerufen werden.
Nachdem diese adressenspezifischen Steuersignale den
5 Schreibvorgang praktisch unverzüglich ausgelöst haben,
"begleiten" sie gewissermassen den entsprechenden
Greifer und veranlassen die Oeffnung und mithin die
Freigabe des Druckproduktes an einer von einem Adressen-
parameter abhängigen Stelle.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Einrichtung zum Adressieren von Zeitungen, Zeitschriften und dergleichen Druckprodukten, mit einem ortsfesten Tintenstrahl-Schreiber und einer Fördervorrichtung zum Vorbeiführen der Druckprodukte am Schreiber, wobei die Fördergeschwindigkeit und die Schreibgeschwindigkeit aufeinander abgestimmt sind, sowie mit einer Steuerung zum Auslösen eines Schreibvorganges des Schreibers, wenn ein Druckprodukt den Schreibbereich des Schreibers durchläuft, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördervorrichtung einen mit in Abständen hintereinander angeordneten und jeweils ein Druckprodukt fassenden Greifern bestückter Einzelförderer ist und dass die Steuerung einen vom Einzelförderer angetriebenen, je Greifer ein Steuersignal abgebenden Taktgeber aufweist sowie einen auf leere Greifer ansprechenden Wächter, um das Steuersignal zu unterdrücken.
2. Einrichtung nach Patentanspruch 1 zum Adressieren von im Schuppenstrom anfallenden Druckprodukten, dadurch gekennzeichnet, dass die gesteuerten Greifer dazu eingerichtet sind, die vorlaufenden Kanten der Druckprodukte zu fassen, während ein Gleittisch zur Abstützung der nachlaufenden Kanten der Druckprodukte vorgesehen ist, in dessen Bereich der von unten auf den Schuppenstrom gerichtete Tintenstrahl-Schreiber angeordnet ist.
3. Versandstrasse mit einer Einrichtung gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der auf

die Einrichtung folgende Abschnitt des Einzelförderers
an Sammelstationen vorbeigeführt ist, wobei jeder
Sammelstation ein Organ zum Oeffnen der Greifer zuge-
ordnet ist, das von dem den Tintenstrahl-Schreiber zu-
geordneten Rechner in Abhängigkeit des Steuersignals
5 in und ausser Wirklage bringbar ist, um die adres-
sierten Druckprodukte nach Massgabe der Adresse selektiv
in die Sammelstationen abzulegen.

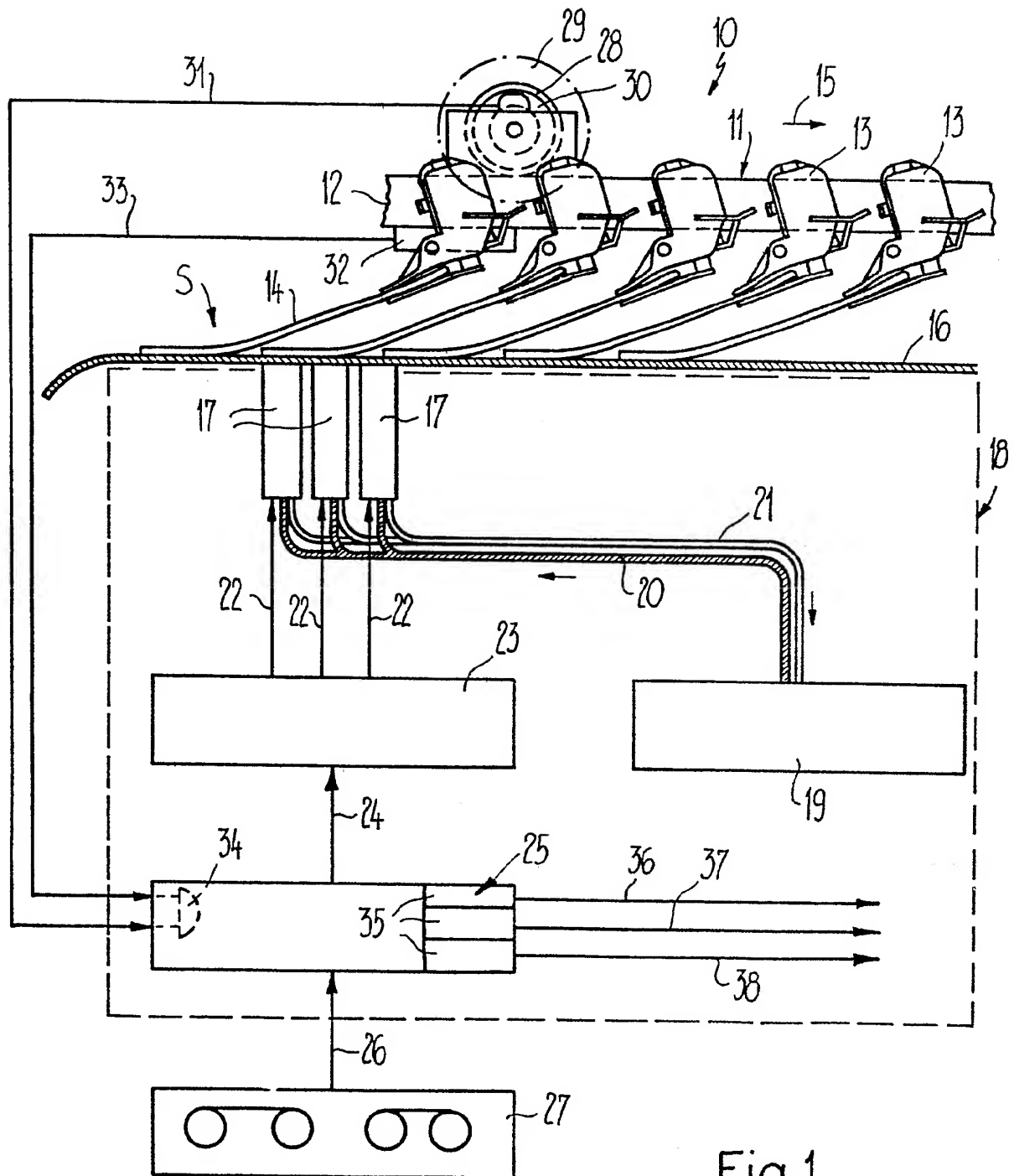


Fig.1

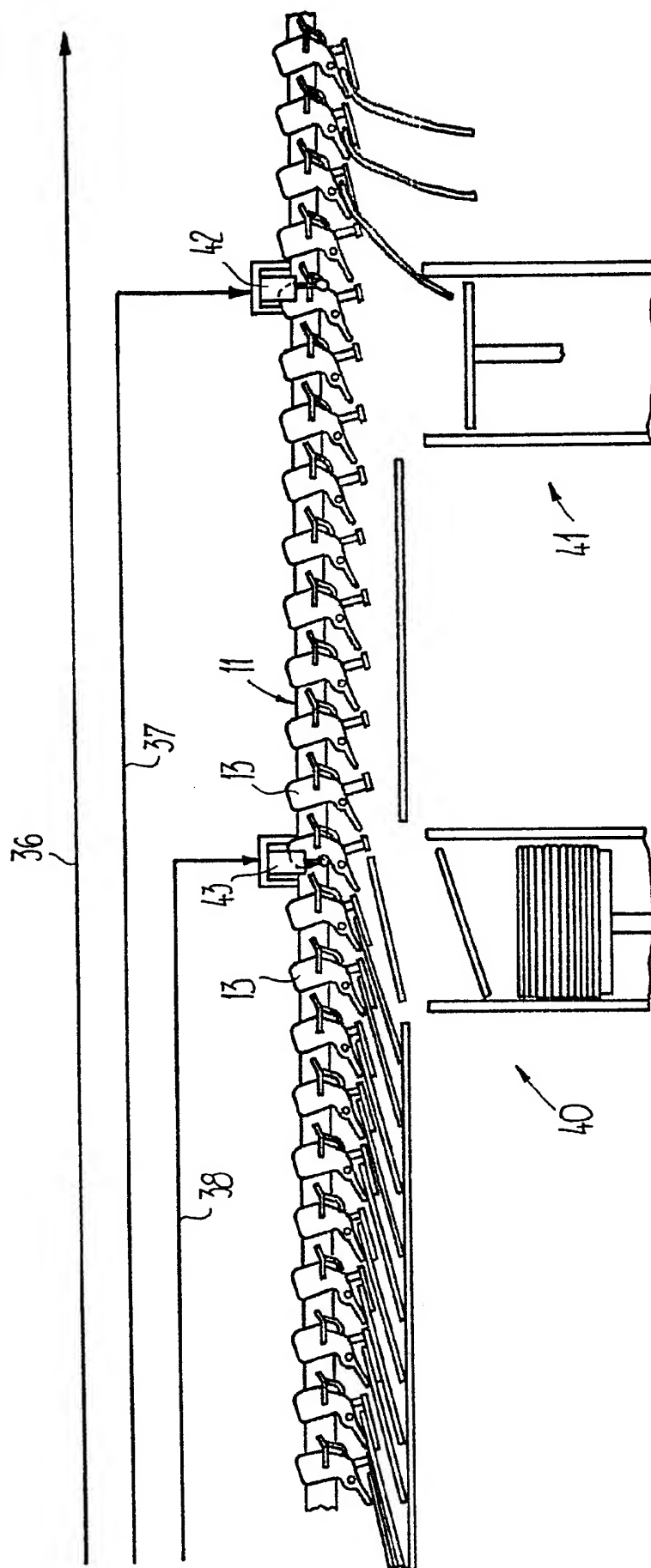


Fig. 2